

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

PATENT-SCHRIFT

Veröffentlicht am 15. November 1957

Klasse 16

Prof. Dr. Carl-Ulrich Fehr, Berlin-Schlachtensee (Deutschland), ist als Erfinder genannt worden

HAUPTPATENT

Margarethe Fehr-v. Falke, Annamaria Haupt-Fehr, Helga Hausmann-Fehr,
Dr. Carin Fehr und Antje Fehr, Berlin-Nikolassee (Deutschland)

Gesuch eingereicht: 3. März 1954, 18 $\frac{1}{2}$ Uhr — Patent eingetragen: 15. Oktober 1957

Zahnbürste

Der Wert der Zahnpflege durch eine sich täglich wiederholende mechanische Reinigung der Zähne steht außer Zweifel. Zivilisierte Völker bedienen sich dazu gemeinhin der Zahnbürste in Verbindung mit mehr oder minder tauglichen Zahnputzmitteln.

Die Größe und die Form der käuflichen Zahnbürsten ist recht verschieden. Auch das Material ihrer Borsten ist sehr unterschiedlich. Was jedoch ihre Anordnung auf der Tragplatte der Bürste anbelangt, so ist diese im allgemeinen so, daß die Borsten senkrecht auf der Tragplatte aufstehen, und zwar in parallel zueinander liegenden Borstenbündeln.

Die Borsten der senkrecht auf ihrer Tragplatte aufstehenden Borstenbündel können nun aber nicht zwanglos in die Zwischenräume der Zahnreihen eindringen. Sie gelangen also gerade nicht dahin, wo die Zähne am meisten gefährdet sind. Das Auftreten von Zahnfäule an diesen kritischen Stellen wird durch solche Borsten also nicht verhindert. Auf der andern Seite verleiten Bürsten mit Borstenbündeln der geschilderten Art dazu, die Bürste mit erheblichem Druck gegen die Zähne zu pressen, was zur Folge hat, daß die Borsten mehr oder minder tiefe Rillen in den Zahnschmelz schleifen und dort auf die Dauer der Zeit keilförmige Defekte entstehen lassen. Bürsten der geschilderten Art

nützen also nicht nur nichts, sie schaden vielmehr.

Es sind nun schon Versuche gemacht worden, diesen grundsätzlichen Mängeln von Zahnbürsten mit senkrecht und parallel zueinander stehenden Borstenbündeln zu beheben.

So ist zum Beispiel eine Bürste bekanntgeworden, bei der vom vordern Bürstenende nach hinten gesehen, jede zweite der zueinander parallelen Borstenbündelreihen schräggestellte Borstenbündel aufweisen, deren Schräglage jedoch so ist, daß die Borsten nur in der Längsrichtung der Bürste ausweichen und demzufolge ebensowenig wie die senkrechtstehenden Bürsten in die Zahnhals-Zahnfleischsäume eingreifen können.

Bekanntgeworden ist weiter eine Zahnbürste, deren beide seitliche Borstenbündelreihen schräggestellt sind, dies aber nach innen hin, das heißt also auf eine Weise, die ein Eingreifen derselben in die Zahnhals-Zahnfleischsäume gerade unmöglich macht.

Schließlich ist noch eine Zahnbürste mit — in ihrer Längsrichtung gesehen — zueinander parallelen Borstenbündelreihen bekanntgeworden, bei der die Borstenbündel der einen Reihe nach vorn hin und die der andern Reihe nach hinten hin schräggestellt sind. Auch die Borsten einer solchen Bürste

THIS PAGE BLANK (USPTO)

können natürlich nicht zwanglos in die Zahnhals-Zahnfleischsäume eingreifen.

Gegenstand der Erfindung ist nun eine Zahnbürste, deren Borsten sich beim Gebrauch schräg gegen die Zahnflächen anlegen, den Schmelz derselben also gar nicht angreifen können, von ihnen vielmehr abgleiten und dabei in die feinsten Spalte, insbesondere der Zahnhals-Zahnfleischsäume, aber auch der Zahnzwischenräume, eindringen können.

Der Erfindung gemäß sind bei einer solchen mit quer zur Bürstenlängsachse angeordneten Borstenreihen und schräg in ihre Borstentragplatte eingesetzten Borstenbündeln versehenen Zahnbürste, die in parallelen Querreihen angeordneten Borstenbündel, mit gleicher Schräglage innerhalb der Reihen in Ebenen quer zur Längsachse, abwechselnd nach der einen und nach der andern Seite hin, in den Körper der Borstentragplatte eingesetzt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Zahnbürste gemäß der Erfindung dargestellt, und zwar veranschaulichen darin:

die Fig. 1 die Zahnbürste in perspektivischer Darstellung,

die Fig. 2 die Zahnbürste gemäß der Fig. 1 von vorn gesehen,

die Fig. 3 die Zahnbürste gemäß der Fig. 1 von vorn und im Gebrauch bei der Reinigung der Schneidezähne gesehen, und

die Fig. 4 die Zahnbürste gemäß der Fig. 1 von der Seite und im Gebrauch bei der Reinigung einer Backenzahnreihe gesehen.

Die aus dem Bürstenteil 1, der Tragplatte 2 und den auf der Tragplatte aufsitzenden Borstenbündeln 3', 3'' bestehende Zahnbürste unterscheidet sich von den allgemein bekannten Zahnbürsten mit auf der Tragplatte senkrecht und parallel zueinander aufstehenden Borstenbündel dadurch, daß die Borstenbündel ihrer — von vorn nach hinten hin gesehen — aufeinanderfolgenden Borstenbündel querreihen reihenweise abwechselnd nach der einen und nach der andern Seite hin (die

Borstenbündel 3' der hintersten Querreihe nach rechts und die Borstenbündel 3'' der zweithintersten Querreihe nach links usw.) geneigt in den Körper der Tragplatte 2 eingesetzt sind. Infolge dieser Anordnung können die Borsten der Zahnbürste, wie in den Fig. 2 und 4 gezeigt, unter äußerster Schonung des Schmelzes der breiten Zahnflächen, ohne jeden Zwang in die feinen Spalte sowohl der Zahnzwischenräume als auch der Zahnhals-Zahnfleischsäume eindringen und diese ebenso leicht wie nachhaltig reinigen. Gleichzeitig üben sie eine wohltuende Massage der Zahnfleischsäume aus.

Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn die Borstenbündel 3', 3'' in einem Winkel von etwa 15 bis 30° zu einer Senkrechten zur Ebene der Tragplatte 2 angeordnet sind.

Wenn in Fig. 1 die Borstenbündel der Querreihen so entgegengesetzt gerichtet schräg liegen, daß eine Querreihe die andere in der Neigungsrichtung ihrer Borstenbündel abwechselt, liegt es auch im Rahmen der Erfindung, mehrere Borstenbündelquerreihen hintereinander nach der einen und eine Querreihe oder auch wiederum mehrere Reihen nach der andern Seite hin geneigt anzuordnen.

PATENTANSPRUCH

Zahnbürste mit quer zur Bürstenlängsachse angeordneten Borstenreihen und schräg in die Borstentragplatte eingesetzten Borstenbündeln, dadurch gekennzeichnet, daß die in parallelen Querreihen angeordneten Borstenbündel, mit gleicher Schräglage innerhalb der Reihen in Ebenen quer zur Längsachse, abwechselnd nach der einen und nach der andern Seite hin, in den Körper der Borstentragplatte eingesetzt sind.

UNTERANSPRÜCHE

1. Zahnbürste nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Schräglage der Borstenbündel zu einer Senkrechten auf der Borstentragplatte etwa 15 bis 30° beträgt.

2. Zahnbürste nach Patentanspruch und
Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Borstenbündel mehrerer Querreihen
hintereinander nach der einen und die Bündel
einer oder mehrerer Querreihen hinter-

einander nach der andern Seite hin geneigt
sind.

Margarethe Fehr-v. Falke

Annamaria Haupt-Fehr

Helga Hausmann-Fehr

Dr. Carin Fehr

Antje Fehr

Vertreter: A. Braun, Basel

Fig.1

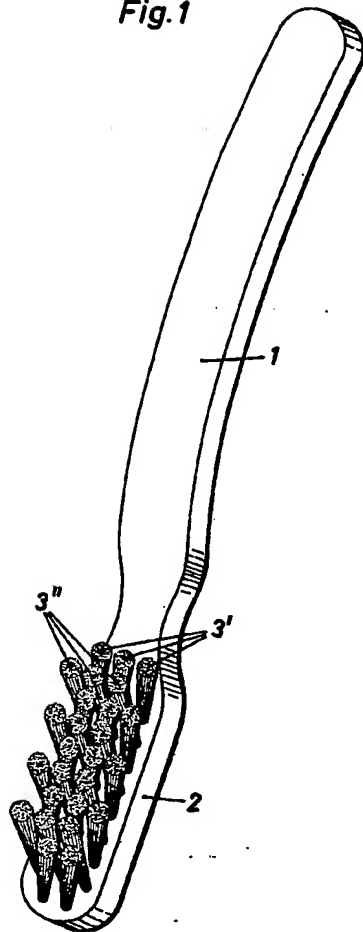


Fig.2

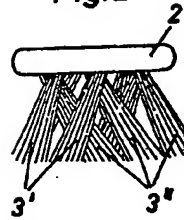
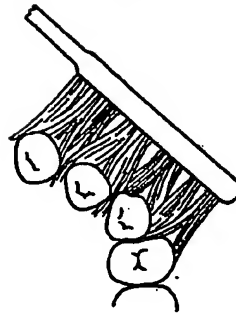


Fig.3



Fig.4



THIS PAGE BLANK (USPTO)

CH 324,623

Job No.: 1505-100703

Ref.: CH324623

Translated from German by the Ralph McElroy Translation Company
910 West Avenue, Austin, Texas 78701 USA



SWISS CONFEDERATION
FEDERAL OFFICE FOR
INTELLECTUAL PROPERTY
PATENT NO.: 324623

Class:	16
Application Filed:	March 3, 1954, 6:30 pm
Patent Registered:	October 15, 1957
Made Public:	November 15, 1957

TOOTHBRUSH

Inventor:	Carl-Ulrich Fehr, Berlin-Schlachtensee (Germany)
Applicants:	Margarethe Fehr-v. Falke, Annamaria Haupt-Fehr, Helga Hausmann-Fehr, Dr. Carin Fehr, and Antje Fehr, Berlin-Nikolassee (Germany)
Agent:	A. Braun, Basel

The value of dental care of teeth by daily mechanical cleaning of the teeth is beyond doubt. To this end, civilized peoples commonly use a toothbrush, together with more or less suitable dentifrices.

The size and shape of commercial toothbrushes is rather varied. The material of the bristles also differs substantially. However, with regard to their arrangement on the carrier plate of the brush, this is generally such that the bristles are perpendicular to the carrier plate, more precisely in mutually parallel bristle bundles.

The bristles of the bristle bundles standing at right angles to the carrier plate cannot easily penetrate into the interstices of the teeth, however. Thus they do not reach precisely the place

where the teeth are most endangered. The appearance of tooth decay at these critical points is therefore not prevented by such bristles. On the other hand, bristles with bristle bundles of the above-described type mislead one to press the brush with considerable pressure against the teeth—with the result that the bristles grind more or less deep grooves into the tooth enamel and can produce wedge-like defects there in the long run. Bristles of the above-described type, therefore, not only do not help, they actually cause harm.

Attempts have already been made to eliminate these basic deficiencies of toothbrushes with bristle bundles arranged vertically and parallel to one another.

Thus, for example, a brush is known in which, viewed from the front end of the brush to the back, every other one of the mutually parallel bristle bundle rows has inclined bristle bundles, whose inclined position, however, is such that the bristles are displaced only in the longitudinal direction of the brush and, accordingly they are no more able than vertical brushes [sic; bristles] to penetrate into the margins between the gums and the roots of the teeth.

A toothbrush has also become known, in which two lateral bristle bundle rows are inclined, but only toward the inside, i.e., in a way that renders penetration of the bristles into the margins between the gums and the roots of the teeth impossible.

Finally, a toothbrush is known with two mutually parallel bristle bundle rows, when viewed in its longitudinal direction, in which the bristle bundles of one row are inclined toward the front and those of the other row are inclined to the back. The bristles of such a brush can, of course, also not easily and freely penetrate into the margins between the gums and the roofs of the teeth.

The object of the invention is thus a toothbrush whose bristles are inclined against the tooth surfaces during use, and thus cannot attack the enamel of the tooth at all; rather they slide off it and thereby can penetrate into the thinnest gaps, in particular, those of the margins between teeth and gums, but also the into the interstices of the teeth.

According to the invention the bristle bundles of such a toothbrush provided with bristle rows arranged transverse to its longitudinal axis and bristle bundles inserted at an incline into the bristle carrier plate are arranged in parallel rows, inserted into the body of the bristle carrier plate at the same inclination within the rows in planes transverse to the longitudinal axis, alternating toward one side and toward the other side.

The drawings show an embodiment of the toothbrush, according to the invention—with the figures illustrating the following:

Figure 1, the toothbrush in a perspective view;

Figure 2, the toothbrush according to Figure 1 viewed from the front;

Figure 3, the toothbrush according to Figure 1 viewed from the front and in use during the cleaning of the incisors; and

Patent No. 324623

1 Sheet

Fig.1

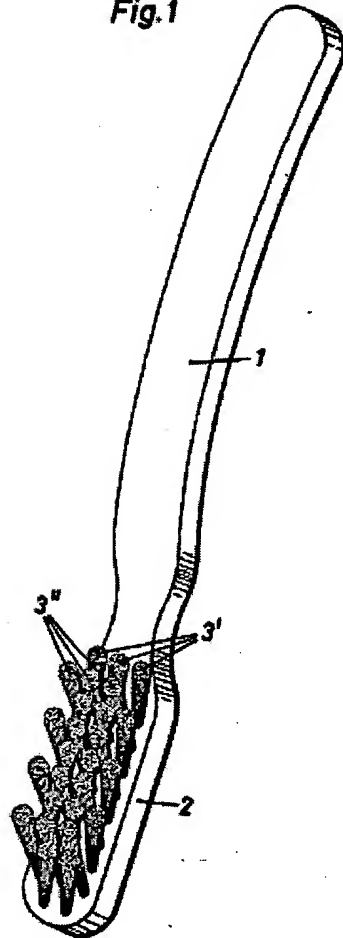


Fig.2

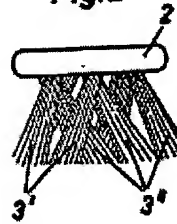


Fig.3



Fig.4

